

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era kehidupan modern yang semakin kompleks, stres telah menjadi salah satu masalah psikologis yang banyak dihadapi oleh berbagai kalangan masyarakat. Stres tidak hanya dialami oleh individu yang bekerja di lingkungan yang penuh tekanan, tetapi juga oleh pelajar, ibu rumah tangga, bahkan anak-anak. Berbagai faktor dapat memicu stres, seperti tuntutan pekerjaan, permasalahan pribadi, lingkungan sosial, hingga tekanan akademik. Stres yang tidak dikelola dengan baik dapat berdampak buruk pada kesehatan fisik dan mental seseorang, menyebabkan gangguan seperti kecemasan, depresi, gangguan tidur, dan bahkan penyakit kronis lainnya.

Dalam konteks pendidikan, stres umumnya terjadi di kalangan pelajar dan mahasiswa. Khususnya di pendidikan tinggi yang sering kali memberikan tekanan akademik yang cukup berat bagi mahasiswa. Mereka dihadapkan pada beban studi yang intensif, tenggat waktu tugas yang ketat, persaingan yang kompetitif, serta tuntutan untuk meraih prestasi yang memuaskan. Tekanan-tekanan tersebut sering kali menimbulkan stres, yang apabila tidak dikelola dengan baik, dapat memengaruhi performa akademik dan kesehatan mental mahasiswa. Seseorang yang mengalami stres akan menunjukkan tanda-tanda sesuai dengan tingkatnya, Pada stres ringan, kesadaran dan persepsi meningkat. Stres sedang meningkatkan kewaspadaan dan sensitivitas indera, membantu individu mengatasi situasi. Namun stres sedang yang berkepanjangan bisa berkembang menjadi stres tinggi dan berisiko menyebabkan depresi (Ginata dkk., 2023).

Secara khusus, Mahasiswa Fakultas Teknik sering mengalami tekanan akademik tinggi karena kurikulum yang padat, tuntutan penguasaan ilmu eksakta dan teknis, kerja tim, praktikum intensif, serta proyek besar seperti penelitian dan tugas akhir. Tekanan ini meningkat seiring ekspektasi pribadi dan keluarga terhadap prestasi mereka.

Namun, yang menjadi perhatian adalah tidak semua mahasiswa menyadari bahwa mereka sedang mengalami stres atau mampu mengenali gejala-gejala awal dari stres. Banyak dari mereka yang cenderung mengabaikan kondisi ini, baik karena ketidaktahuan ataupun karena menganggapnya sebagai bagian normal dari proses studi. Padahal, apabila stres dibiarkan tanpa penanganan yang tepat, dampaknya bisa jauh lebih serius dan memengaruhi berbagai aspek kehidupan mahasiswa, baik secara akademis, emosional, maupun sosial (Norma dkk., 2021). Oleh karena itu, sangat penting bagi mahasiswa untuk memiliki kesadaran yang lebih baik mengenai kondisi psikologis mereka, termasuk bagaimana mengenali gejala stres dan mengetahui kapan harus mencari bantuan.

Dalam era digital saat ini, teknologi telah memberikan banyak solusi dalam menangani berbagai permasalahan, termasuk dalam hal kesehatan mental. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah pengukuran mandiri (*self-assessment*) psikologis yang membantu individu, termasuk mahasiswa, untuk melakukan evaluasi diri terhadap kondisi psikologis mereka, termasuk tingkat stres. Dengan demikian, individu dapat memahami sejauh mana tingkat stres yang dialami dan apakah diperlukan intervensi lebih lanjut, seperti konseling atau terapi.

Salah satu instrumen yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat stres adalah *Perceived Stress Scale* (PSS), yang dikembangkan oleh Sheldon Cohen. PSS tersedia dalam beberapa versi, yakni PSS-4, PSS-10, dan PSS-14. Dalam penelitian ini, digunakan versi PSS-10 karena dinilai memiliki keseimbangan antara keakuratan dan efisiensi dalam pengukuran. PSS-10 terdiri dari 10 item pernyataan yang mengukur persepsi individu terhadap stres dalam satu bulan terakhir, dengan hasil akhir diklasifikasikan ke dalam kategori stres rendah, sedang, atau tinggi (Hakim dkk., 2024).

Namun, penggunaan kuesioner PSS secara manual masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti risiko kesalahan dalam perhitungan skor dan ketergantungan terhadap pemahaman responden terhadap interpretasi hasil. Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem *psychological self-assessment* otomatis yang memanfaatkan metode *K-Nearest*

Neighbors (KNN) untuk mengklasifikasikan tingkat stres berdasarkan jawaban kuesioner PSS.

K-Nearest Neighbors (KNN) merupakan metode klasifikasi yang sederhana dan efektif, di mana suatu data baru akan diklasifikasikan berdasarkan kedekatannya dengan data-data lain yang telah diketahui kategorinya. Dalam konteks penelitian ini, KNN akan mengklasifikasikan tingkat stres mahasiswa berdasarkan jawaban mereka pada sejumlah pertanyaan yang disusun menggunakan instrumen *Perceived Stress Scale* (PSS-10). Metode ini bekerja dengan menghitung jarak antara data baru dengan data-data lain, lalu menentukan kategori tingkat stres berdasarkan mayoritas tetangga terdekat (Tangkelayuk, 2022).

Penggunaan KNN dipilih karena kemudahannya dalam implementasi serta kemampuannya untuk menangani masalah klasifikasi pada data yang sederhana dan terstruktur, seperti yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan memanfaatkan KNN, diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan pengelompokan yang akurat mengenai tingkat stres mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, serta memberikan hasil yang relevan dan dapat diandalkan.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai tingkat stres yang dialami oleh mahasiswa Fakultas Teknik. Pengelompokan tingkat stres ini penting untuk membantu mahasiswa dan pihak terkait dalam memahami kondisi psikologis mahasiswa, serta mengambil langkah-langkah yang tepat untuk mengatasi atau mencegah dampak negatif dari stres yang tidak dikelola dengan baik. Pengukuran yang dihasilkan juga dapat memberikan gambaran mengenai kondisi stres mahasiswa secara lebih komprehensif.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menyediakan kerangka kerja yang dapat membantu mahasiswa lebih menyadari kondisi mental mereka, mengelompokkan tingkat stres yang mereka alami, dan memberikan rekomendasi untuk intervensi yang tepat jika diperlukan. Penggunaan metode KNN dalam

penelitian ini akan mendukung proses klasifikasi yang efektif dan membantu dalam memberikan hasil penilaian yang lebih akurat.

Berdasarkan latar belakang di atas maka diangkatlah judul, **“PENERAPAN PERCEIVED STRESS SCALE DALAM PSYCHOLOGICAL SELF-ASSESSMENT UNTUK MENGIKUR TINGKAT STRES MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBORS”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi rumusan masalah. Rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan model *self-assessment* psikologis yang mampu mengukur tingkat stres pada Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh?
2. Bagaimana menerapkan instrumen *Perceived Stress Scale* (PSS-10) dalam proses pengukuran tingkat stres menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* (KNN)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun sasaran yang hendak dicapai dalam penelitian ini meliputi :

1. Untuk membangun sebuah model sistem *self-assessment* yang dirancang khusus untuk mengukur tingkat stres mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh dengan menggunakan instrumen *Perceived Stress Scale* (PSS-10).
2. Untuk menganalisis penerapan *machine learning* dalam pengembangan model *self-assessment* berbasis PSS-10 untuk mengukur tingkat stres Mahasiswa dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbors* (KNN).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini antara lain :

1. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi dan kesehatan mental, khususnya terkait penerapan *machine learning* untuk mendeteksi tingkat stres secara mandiri (*self-assessment*).
2. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak, mulai dari mahasiswa, praktisi psikologi, pengembang aplikasi, hingga institusi pendidikan sebagai acuan atau referensi dalam memahami dan menangani masalah stres.
3. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengukuran tingkat stres secara akurat untuk tujuan pencegahan dan penanganan dini.

1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Penelitian

Adapun ruang lingkup dan batasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengukuran tingkat stres pada mahasiswa dan tidak mencakup diagnosis kondisi mental lain di luar stres, seperti kecemasan atau depresi.
2. Pengukuran tingkat stres dilakukan dengan menggunakan instrumen *Perceived Stress Scale* (PSS-10) sebagai alat ukur standar dalam menilai persepsi individu terhadap stres.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer yang dikumpulkan melalui kuisioner.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.
5. Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 mahasiswa, yang diambil secara acak dari berbagai program studi di Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh.